FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES SUSPENDIDOS (STS) EN LA DESCARGA DE LA POZA DE SEDIMENTACIÓN BATCH PLANT – PUNTA RINCÓN

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13175	2	Noviembre 2018 – Enero 2019	Departamento de Monitoreo Ambiental	23/02/2019

Día	*190223*
Preparado por	*Gumercindo Hernan Castro*
Para	*Tony Petersen, Francisco Solis, Alejandro Chambi, Irianis Ward*
CC	*Agustina Varela, Francisco De Arco*
Ref.	***Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de la poza de sedimentación denominada Poza-Batch-Plant-PR de Punta Rincón.***

1. Objetivo general

Evaluar si las descargas de agua superficial contenidas en las estructuras de sedimentación construidas en Punta Rincón para la Poza-Batch-Plant-PR cumplen con las directrices referenciales del IFC en cuanto a los sólidos totales en suspensión (STS 50mg/L), estos niveles deben alcanzarse al menos 95 por ciento del tiempo que la planta o unidad está operando, para ser calculado como proporción de las horas de operación anuales.[1]

Tabla 1 Coordenadas de la poza de sedimentación

Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84 Zone 17 Norte		Localización
Poza-Batch-Plant-PR	534077	995997	Puerto

2. Antecedentes

El muestreo de la descarga de la poza de sedimentación denominada Poza-Batch-Plant-PR de Punta Rincón fue incluido en el programa semanal de monitoreo de pozas de sedimentación el día 22 de agosto del 2018.

El muestreo consiste en tomar lecturas de campo las cuales contemplan los parámetros de pH, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Saturación de Oxígeno Disuelto, ORP, Total de Solidos Disueltos, Turbidez, Temperatura, Salinidad y Totales de Solidos Suspendido. Estos parámetros se muestran en la Anexo 1.

[1] Environmental, Health, and Safety Guidelines for Mining, IFC 2007

Adicional se toman dos muestras de agua que son enviadas a un laboratorio acreditado para ser analizadas por el método Gravimetric Method SM-2540-D de ensayo de Sólidos totales suspendidos (STS) y comparadas con las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad SECTOR MINERO del IFC. Los resultados de los análisis son presentados en la Tabla 3.

3. Resultados de las mediciones.

Tabla 2. Datos de Laboratorio

Parametro	Fecha/Hora	Valor	Unidad
Total de Solidos Suspendios	07/11/2018 15:30	87	mg/L
Total de Solidos Suspendios	07/11/2018 16:30	67	mg/L
Total de Solidos Suspendios	17/11/2018 8:48	73	mg/L
Total de Solidos Suspendios	17/11/2018 9:48	73	mg/L
Total de Solidos Suspendios	21/11/2018 8:13	168	mg/L
Total de Solidos Suspendios	21/11/2018 9:13	141	mg/L
Total de Solidos Suspendios	28/11/2018 18:04	60	mg/L
Total de Solidos Suspendios	28/11/2018 19:04	53	mg/L
Total de Solidos Suspendios	07/12/2018 8:31	148	mg/L
Total de Solidos Suspendios	07/12/2018 9:31	93	mg/L
Total de Solidos Suspendios	15/12/2018 15:30	95	mg/L
Total de Solidos Suspendios	15/12/2018 16:30	81	mg/L
Total de Solidos Suspendios	19/12/2018 18:03	50	mg/L
Total de Solidos Suspendios	19/12/2018 19:03	68	mg/L
Total de Solidos Suspendios	26/12/2018 14:35	23	mg/L
Total de Solidos Suspendios	26/12/2018 15:35	26	mg/L
Total de Solidos Suspendios	02/01/2019 15:14	4	mg/L
Total de Solidos Suspendios	02/01/2019 16:14	6	mg/L
Total de Solidos Suspendios	09/01/2019 16:42	15	mg/L
Total de Solidos Suspendios	09/01/2019 17:42	16	mg/L
Total de Solidos Suspendios	16/01/2019 18:13	13	mg/L

Parametro	Fecha/Hora	Valor	Unidad
Total de Solidos Suspendios	16/01/2019 19:13	15	mg/L
Total de Solidos Suspendios	28/01/2019 14:17	4	mg/L
Total de Solidos Suspendios	28/01/2019 15:17	6	mg/L
Total de Solidos Suspendios	31/01/2019 9:40	2	mg/L
Total de Solidos Suspendios	31/01/2019 10:40	<1	mg/L

Se colectaron un total de 26 muestras de agua, del 07 de noviembre de 2018 al 31 de enero de 2019. De las cuales 13 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L y 13 muestras registraron valores por debajo del límite de 50mg/L lo cual representa un 50% del tiempo en cumplimiento de la poza.

Para el período de evaluación noviembre 2018 – enero 2019; el promedio mensual de la concentración de TSS fue de 90 mg/L para el mes de noviembre, 73 mg/L para el mes de diciembre mientras que para el mes de enero 2019 se registró un promedio de 8 mg/L en la poza.

Anexo 1.

Lecturas de Campo

Variable	Fecha/Hora	Valor	Unidades
Concentracion RDO	07/11/2018 15:30	7.152157	mg/L
Concentracion RDO	17/11/2018 8:48	7.765749	mg/L
Concentracion RDO	21/11/2018 8:13	7.679485	mg/L
Concentracion RDO	28/11/2018 18:04	6.876293	mg/L
Concentracion RDO	07/12/2018 8:31	7.665248	mg/L
Concentracion RDO	15/12/2018 15:30	7.445074	mg/L
Concentracion RDO	19/12/2018 18:03	7.113445	mg/L
Concentracion RDO	26/12/2018 14:35	7.049542	mg/L
Concentracion RDO	09/01/2019 16:42	7.758409	mg/L
Concentracion RDO	16/01/2019 18:13	8.832237	mg/L
Concentracion RDO	28/01/2019 14:17	7.347567	mg/L
Electrical Conductivity	07/11/2018 15:30	205.4062	µS/cm
Electrical Conductivity	17/11/2018 8:48	107.2398	µS/cm
Electrical Conductivity	21/11/2018 8:13	96.98554	µS/cm
Electrical Conductivity	28/11/2018 18:04	299.8712	µS/cm
Electrical Conductivity	07/12/2018 8:31	164.884	µS/cm
Electrical Conductivity	15/12/2018 15:30	187.1147	µS/cm
Electrical Conductivity	19/12/2018 18:03	216.394	µS/cm
Electrical Conductivity	26/12/2018 14:35	376.313	µS/cm
Electrical Conductivity	02/01/2019 15:14	249.4714	µS/cm
Electrical Conductivity	09/01/2019 16:42	224.0216	µS/cm
Electrical Conductivity	16/01/2019 18:13	347.1426	µS/cm
Electrical Conductivity	28/01/2019 14:17	327.298	µS/cm
pH	07/11/2018 15:30	9.558855	unidades de pH
pH	17/11/2018 8:48	8.899904	unidades de pH
pH	21/11/2018 8:13	7.054572	unidades de pH
pH	28/11/2018 18:04	9.97804	unidades de pH
pH	07/12/2018 8:31	7.725917	unidades de pH
pH	15/12/2018 15:30	9.018043	unidades de pH
pH	19/12/2018 18:03	9.187107	unidades de pH
pH	26/12/2018 14:35	8.703565	unidades de pH
pH	02/01/2019 15:14	10.25928	unidades de pH
pH	09/01/2019 16:42	9.162965	unidades de pH
pH	16/01/2019 18:13	9.692804	unidades de pH
pH	28/01/2019 14:17	8.094524	unidades de pH

Variable	Fecha/Hora	Valor	Unidades
Salinidad	07/11/2018 15:30	0.09768605	PSU]
Salinidad	17/11/2018 8:48	0.05028051	PSU]
Salinidad	21/11/2018 8:13	0.04529878	PSU]
Salinidad	28/11/2018 18:04	0.143984	PSU]
Salinidad	07/12/2018 8:31	0.07820971	PSU]
Salinidad	15/12/2018 15:30	0.08880952	PSU]
Salinidad	19/12/2018 18:03	0.1032404	PSU]
Salinidad	26/12/2018 14:35	0.1817436	PSU]
Salinidad	02/01/2019 15:14	0.1192486	PSU]
Salinidad	09/01/2019 16:42	0.1069831	PSU]
Salinidad	16/01/2019 18:13	0.167429	PSU]
Salinidad	28/01/2019 14:17	0.1574178	PSU]
Saturacion RDO	07/11/2018 15:30	96.4539	%SAT
Saturacion RDO	17/11/2018 8:48	94.21203	%SAT
Saturacion RDO	21/11/2018 8:13	94.27753	%SAT
Saturacion RDO	28/11/2018 18:04	88.51776	%SAT
Saturacion RDO	07/12/2018 8:31	93.7668	%SAT
Saturacion RDO	15/12/2018 15:30	99.73941	%SAT
Saturacion RDO	19/12/2018 18:03	88.0302	%SAT
Saturacion RDO	26/12/2018 14:35	89.80178	%SAT
Saturacion RDO	02/01/2019 15:14	88.10872	%SAT
Saturacion RDO	09/01/2019 16:42	94.18898	%SAT
Saturacion RDO	16/01/2019 18:13	106.9417	%SAT
Saturacion RDO	28/01/2019 14:17	95.82348	%SAT
Temperature	07/11/2018 15:30	30.53648	°C
Temperature	17/11/2018 8:48	24.88811	°C
Temperature	21/11/2018 8:13	25.55285	°C
Temperature	28/11/2018 18:04	27.95949	°C
Temperature	07/12/2018 8:31	25.49802	°C
Temperature	15/12/2018 15:30	30.49043	°C
Temperature	19/12/2018 18:03	25.81551	°C
Temperature	26/12/2018 14:35	27.34379	°C
Temperature	02/01/2019 15:14	28.77096	°C
Temperature	09/01/2019 16:42	24.96835	°C
Temperature	16/01/2019 18:13	24.9342	°C
Temperature	28/01/2019 14:17	28.8805	°C

Variable	Fecha/Hora	Valor	Unidades
Turbidity	07/11/2018 15:30	107.9066	NTU
Turbidity	17/11/2018 8:48	133.3239	NTU
Turbidity	21/11/2018 8:13	170.5951	NTU
Turbidity	28/11/2018 18:04	17.77816	NTU
Turbidity	07/12/2018 8:31	216.1621	NTU
Turbidity	15/12/2018 15:30	108.6614	NTU
Turbidity	19/12/2018 18:03	87.57992	NTU
Turbidity	26/12/2018 14:35	13.05888	NTU
Turbidity	02/01/2019 15:14	1.391896	NTU
Turbidity	09/01/2019 16:42	14.81159	NTU
Turbidity	16/01/2019 18:13	2.577205	NTU
Turbidity	28/01/2019 14:17	3.239229	NTU

ANEXO 2 Registros Fotográficos pozas de sedimentación Poza-Batch-Plant-PR

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza-Batch-Plant-PR Registro fotográfico del 21/02/2019